

Rec'd PCT/73 16 DEC 2004

10/03/2286



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

#2
10/518274

REC'D 26 JUN 2003

WIPO

PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02100743.0

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 02100743.0
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 24.06.02
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Koninklijke Philips Electronics N.V.
Groenewoudseweg 1
5621 BA Eindhoven
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Empfangseinrichtung zum Empfangen eines -bertragungssignals mit in einer Markup
Language beschriebenen Daten

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

G06F9/44

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

Empfangseinrichtung zum Empfangen eines Übertragungssignals
mit in einer Markup Language beschriebenen Daten

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Empfangseinrichtung zum Empfangen und Verarbeiten eines Übertragungssignals mit Empfangsmitteln zum Empfangen des Übertragungssignals, das Informationsdaten, die den Informationsinhalt von mit einer Anzeigeeinrichtung darstellbaren Anzeigeeinformationen kennzeichnen, und das Darstellungsbeschreibungsdaten enthält, die die Art der Darstellung von mit der

10 Anzeigeeinrichtung darzustellenden Informationsinhalten kennzeichnen, und mit Verarbeitungsmitteln zum Verarbeiten dieser empfangenen Daten und mit Abgabemitteln zum Abgeben eines Anzeigesignals an die Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen des Informationsinhaltes.

Die Erfindung bezieht sich weiters auf eine Sendeeinrichtung zum Senden

15 eines Übertragungssignals mit Speichermitteln zum Speichern von Informationsdaten, die den Informationsinhalt von mit einer Anzeigeeinrichtung darstellbaren Anzeigeeinformationen kennzeichnen, und von Darstellungsbeschreibungsdaten, die die Art der Darstellung von mit der Anzeigeeinrichtung darzustellenden Informationsinhalten kennzeichnen, und mit Verarbeitungsmitteln zum Verarbeiten der gespeicherten Daten und

20 zum Abgeben des diese Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten enthaltenden Übertragungssignals und mit Abgabemitteln zum Abgeben des Übertragungssignals.

Die Erfindung bezieht sich weiters auf ein Übertragungsverfahren zum Übertragen eines Übertragungssignals von zumindest einer mit einem Computernetz

25 verbundenen Sendeeinrichtung zu einer mit dem Computernetz verbundenen Empfangseinrichtung wobei die folgenden Schritte abgearbeitet werden:
Bereitstellen der Informationsdaten, die den Informationsinhalt von mit einer Anzeigeeinrichtung darstellbaren Anzeigeeinformationen kennzeichnen, und Darstellungsbeschreibungsdaten, die die Art der Darstellung von mit der

30 Anzeigeeinrichtung darzustellenden Informationsinhalten kennzeichnen, enthaltenden Übertragungssignals in der Sendeeinrichtung;
Übertragen des Übertragungssignals von der Sendeeinrichtung über das Computernetz zu

der Empfangseinrichtung;

Verarbeiten des in der Empfangseinrichtung empfangenen Übertragungssignals, um ein Anzeigen der darzustellenden Anzeigeinformation zu ermöglichen.

5

Eine solche Empfangseinrichtung, eine solche Sendeeinrichtung und ein solches Übertragungsverfahren sind aus dem Dokument EP 1 077 405 A2 bekannt. Dieses Dokument offenbart einen Server als Sendeeinrichtung, der über ein Computernetz mit Client-Computern als Empfangseinrichtungen verbunden ist und der das Verwenden der Client-Computer über ein anpassbares Userinterface ermöglicht. Dieses anpassbare Userinterface ist als sogenanntes 'Wizard' Programm ausgeführt und kann auf jedem Client-Computer im Computernetz zum Benutzen jedes (anderen) Client-Computers in diesem Computernetz ausgeführt werden. Das 'Wizard' Programm kann an die Bedürfnisse des Benutzers eines Rechners angepasst werden, wobei das Userinterface zum Beispiel für das Bedienen einer bestimmten Komponente des gesteuerten Client-Computers optimiert sein kann. Die Optimierung erfordert allerdings neben dem Erstellen, Prüfen, Freigeben und zur Verfügungsstellen des 'Wizard' Programms auch ein Installieren dieses 'Wizard' Programms auf dem Client-Computer, von dem aus der andere Client-Computer benutzt werden sollen.

20 Als Nachteil hat sich hierbei erwiesen, dass der Client-Computer während der Installation des neuen 'Wizard' Programms nicht zum Steuern anderer Client-Computer verwendet werden kann, sowie dass das zur Verfügungsstellen von optimierten „Wizard“ Programmen für alle Client-Computer zu einem logistisch und zeitaufwendigem Vorgang wird.

25

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Empfangseinrichtung gemäß der in dem ersten Absatz angegebenen Gattung, eine Sendeeinrichtung gemäß der in dem zweiten Absatz beschriebenen Gattung und ein Übertragungsverfahren gemäß der in dem dritten Absatz angegebenen Gattung zu schaffen, bei der die vorstehend angegebenen Nachteile vermieden sind. Zur Lösung vorstehend angegebener Aufgabe sind bei einer solchen Empfangseinrichtung die in dem Übertragungssignal übertragenen

Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten in einer einheitlichen Markup Language beschrieben, jedoch unabhängig voneinander in dem Übertragungssignal übertragbar, und weisen die Verarbeitungsmittel nur einen Parser zum Verarbeiten dieser empfangenen Daten auf.

- 5 Zur Lösung vorstehend angegebener Aufgabe sind bei einer solchen Sendeeinrichtung die in dem Übertragungssignal übertragenen Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten in einer einheitlichen Markup Language beschrieben, jedoch unabhängig voneinander in dem Übertragungssignal übertragbar.

- Zur Lösung vorstehend angegebener Aufgabe werden bei einem solchen
10 Übertragungsverfahren die in dem Übertragungssignal übertragenen Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten in einer einheitlichen Markup Language bereitgestellt, sind jedoch unabhängig voneinander in dem Übertragungssignal übertragbar, und erfolgt die Verarbeitung des in der Empfangseinrichtung empfangenen Übertragungssignals mit nur einem Parser.

- 15 Durch die erfindungsgemäßen Merkmale ist erreicht, dass sowohl in dem Übertragungssignal übertragbare Informationsdaten und in dem Übertragungssignal übertragbare Darstellungsbeschreibungsdaten mit einer einheitlichen allgemein üblichen Computersprache, nämlich der Markup Language, beschrieben sind und folglich mit nur einem Parser in der Empfangseinrichtung ausgewertet werden können. Hierbei ist der
20 Vorteil erhalten, dass in der Sendeeinrichtung auf Codiermittel für das Erzeugen von gegebenenfalls in anderen Computersprachen in dem Übertragungssignal zu übertragene Daten verzichtet werden kann. Hierbei ist weiters der Vorteil erhalten, dass in der Empfangseinrichtung auf weitere Parser für solche in einer anderen Computersprachen in dem Übertragungssignal übertragene Daten verzichtet werden kann.

- 25 Zusätzlich wird der Vorteil erhalten, dass die Änderung des User Interfaces durch in dem Übertragungssignal empfangene neue Darstellungsbeschreibungsdaten im Hintergrund durchgeführt werden kann, ohne dass der Benutzer hierdurch in der Benutzung der Empfangseinrichtung beeinträchtigt ist. Wenn die Empfangseinrichtung beispielsweise durch ein Consumer Electronic Gerät (z.B. DVD-RW oder DVD+RW) gebildet ist, mit
30 dem Fernsehprogramminformationen (Electronic Programm Guide) enthaltende Informationsdaten abgerufen und mit einer Anzeigeeinrichtung (z.B. Fernseher) betrachtet werden können, dann kann die Art und Darstellung der Rahmen und Fenster, in denen die

Fernsehprogramminformationen dargestellt werden, je nach Art des Films der dargestellten Fernsehprogramminformationen ohne Zeitverzögerung geändert werden.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 2 ist der Vorteil erhalten, dass sich die Extensible Markup Language besonders gut zur Übertragung der Informationsdaten und der Darstellungsbeschreibungsdaten eignet. Zusätzlich ist der Vorteil erhalten, dass die
5 Entwicklungszeit zum Entwickeln von gemäß der Extensible Markup Language beschriebenen Swarareroutinen relativ kurz ist und daher eine kurze „Time to Market“ Zeit erreicht wird.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 3 ist der Vorteil erhalten, dass die
10 Empfangseinrichtung zum Empfangen dieses im Internet üblichen Übertragungsprotokolls ausgebildet ist und daher mit einer Vielzahl von bestehenden Servern kommunizieren kann.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 4 und des Anspruchs 5 ist der Vorteil erhalten, dass eine größtmögliche Flexibilität bezüglich Änderungen des dargestellten
15 Informationsinhalts und bezüglich Änderungen der Darstellungsart des Informationsinhalts gewährleistet ist.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 6 ist der Vorteil erhalten, dass sowohl der Empfangseinrichtungshersteller vordefinierte und erweiterbare Darstellungsformen zur Verfügung stellen kann, als auch Drittanbieter. Das lokale Speichern (d.h. Spiegeln der
20 Server Darstellungsbeschreibungsdaten im lokalen Speicher des Gerätes) hat darüber hinaus den Vorteil des wartezeitfreien Wechsels der Darstellungsart.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 7 ist der Vorteil erhalten, dass zum Beispiel die Fonts und der Hintergrund für das Darstellen von Informationsinhalten über einen Science Fiktion Film automatisch anders sind als jene für ein Melodram.

25 Gemäß den Maßnahmen der Ansprüche 8 und 9 ist der Vorteil erhalten, dass die Erweiterung des Informations- und Darstellungsvielfaltangebots insbesondere durch Drittanbieter transparent bzw. vollautomatisch erfolgen kann.

Gemäß den Maßnahmen der Ansprüche 8 bis 11 ist der Vorteil erhalten, dass besonders vorteilhafte Kodierungsarten und Protokolle zur Übertragung der
30 Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten verwendet werden.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von einem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel beschrieben, auf das die Erfindung aber nicht beschränkt ist.

Die Figur 1 zeigt drei mit dem Internet verbundene Server, die zum Abgeben
5 eines Übertragungssignals an einen mit dem Internet verbundenen DVD-Recorder und eine mit dem Internet verbundene Set Top Box ausgebildet sind.

Die Figur 2 zeigt mit einem Fernsehgerät dargestellte Fernsehprogramminformationen, wobei die Art der Darstellung der Fernsehprogramminformationen durch Darstellungsbeschreibungsdaten festgelegt ist.

10 Die Figur 3 zeigt mit einem Fernsehgerät dargestellte Fernsehprogramminformationen, wobei die Art der Darstellung der Fernsehprogramminformationen durch weitere Darstellungsbeschreibungsdaten festgelegt ist.

15

Die Figur 1 zeigt einen Device-Server 1, einen EPG-Server 2 und einen VOD-Server 3, die Sendeeinrichtungen bilden und die über das Internet NET mit einem DVD-Recorder 4 und einer Set Top Box 5, die Empfangseinrichtungen bilden, verbunden sind. Von dem DVD-Recorder 4 ist ein Anzeigesignal AS an ein erstes Fernsehgerät 6 und von
20 der Set Top Box 5 ist ein Anzeigesignal AS an einen zweiten Fernsehgerät 7 zum Anzeigen von Informationsinhalten II abgebar. Der Device-Server 1 wird von dem Gerätehersteller des DVD-Recorders 4 und der Set Top Box 5 betrieben und stellt Services für diese Geräte 4 und 5 zur Verfügung.

Der Device-Server 1 enthält Speichermittel zum Speichern von
25 Servicesuchdaten UDDI, Servicebeschreibungsdaten WSDL und Skindaten SK, wobei die Skindaten SK Darstellungsbeschreibungsdaten zum Beschreiben der Art der Darstellung der Informationsinhalte II mit dem ersten Fernsehgerät 6 und dem zweiten Fernsehgerät 7 bilden. Die in dem Device-Server 1 gespeicherten Servicesuchdaten UDDI ermöglichen den Geräten des Geräteherstellers Internetadressen solcher Server abzufragen, die
30 Darstellungsbeschreibungsdaten und Informationsdaten speichern. Die in dem Device-Server 1 gespeicherten Servicebeschreibungsdaten WSDL ermöglichen den Geräten des Geräteherstellers abzufragen, welche Darstellungsbeschreibungsdaten und

Informationsdaten von welcher Art von Gerät verarbeitet werden können.

Der EPG-Server 2 weist Speichermittel zum Speichern von Fernsehprogramminformationen EPG auf, die Informationsdaten bilden. Hierbei enthalten Fernsehprogramminformationen EPG Informationen über in den nächsten Tagen von
5 Fernsehsendern empfangbaren Fernsehprogrammen. Zu jedem dieser Fernsehprogramme ist der Titel, die Dauer, der Fernsehsender und zumindest eine Inhaltsangabe in den Fernsehprogramminformationen EPG enthalten. Solche EPG-Server sind seit langem bekannt.

Der VOD-Server 3 bildet einen sogenannten „Video On Demand“ Server, der
10 in Speichermitteln eine große Anzahl an Fernsehfilmen speichert, die gegen Bezahlung von einem Benutzer der Set Top Box 5 zur Anzeige mit dem zweiten Fernsehgerät 7 abgerufen werden können. Zusätzlich sind in den Speichermitteln des VOD-Servers 3 Fernsehprogramminformationen VOD gespeichert, die ebenfalls Informationsdaten bilden und die Informationen zu von dem VOD-Server 3 abrufbaren Fernsehfilmen enthalten. In
15 einer Figur 2 und einer Figur 3 sind solche mit dem zweiten Fernsehgerät 7 anzeigbaren Fernsehprogramminformationen VOD eines abrufbaren Fernsehfilms mit dem Titel „Blow“ dargestellt. In den Speichermitteln des VOD-Servers 3 sind weiters auch Skindaten SK gespeichert, die – wie in Figur 2 und Figur 3 ersichtlich – eine unterschiedliche Art der Darstellung der Fernsehprogramminformationen VOD eines Fernsehfilms ermöglichen.

20 In Figur 1 sind von dem DVD-Recorder 4 und von der Set Top Box 5 nur die im Zusammenhang mit der Erfindung wesentlichen Elemente dargestellt, deren wesentliche Eigenschaften übereinstimmen und daher gemeinsam beschrieben werden. Beide Geräte 4 und 5 enthalten Interfacemittel I, die durch ein Modem gebildet sind und die zum Kommunizieren mit den Servern 1, 2 und 3 entsprechend dem weit verbreiteten
25 HTTP-Protokoll (Hyper Text Transport Protocol) ausgebildet sind. Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass die Geräte 4 und 5 mit praktisch allen im Internet Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten zur Verfügung stehenden Servern kommunizieren können. Die Interfacemittel I bilden hierbei Empfangsmittel zum Empfangen eines Übertragungssignals US, das die Informationsdaten EPG und VDO, die den
30 Informationsinhalt von mit dem ersten Fernsehgerät 6 oder dem zweiten Fernsehgerät 7 darstellbaren Anzeigeinformationen AI kennzeichnen, und das die Skindaten SK enthält. Die Skindaten SK bilden Darstellungsbeschreibungsdaten und beschreiben die Art der

Darstellung von mit dem ersten Fernsehgerät 6 oder mit dem zweiten Fernsehgerät 7 darzustellenden Informationsinhalten II.

Die Geräte 4 und 5 enthalten weiters Verarbeitungsmittel V zum Verarbeiten der in dem Übertragungssignal US empfangenen Informationsdaten EPG und VOD und Skindaten SK. Die Verarbeitungsmittel V enthalten nunmehr nur einen Parser P, der zum Verarbeiten sowohl der empfangenen Informationsdaten EPG und VOD als auch der empfangenen Skindaten SK ausgebildet ist. Unter einem Parser P versteht der Fachmann ein Programm, das Eingangsdaten auf ihre syntaktische Richtigkeit überprüft und in ihre semantische Bestandteile zerlegt.

10 In dem Übertragungssignal US enthaltene Informationsdaten EPG und VOD sowie die Skindaten SK sind vorteilhafterweise in einer einheitlichen Markup Language, und zwar insbesondere in einer Extensible Markup Language, beschrieben. Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass in den Geräten 4 und 5 nur der Parser P vorgesehen sein muss, um die Informationsdaten EPG und VOD sowie die Skindaten SK zu decodieren. In den 15 Servern 1, 2 und 3 kann somit vorteilhafterweise auf Codiermittel zur Codierung der Informationsdaten EPG und VOD und der Skindaten SK in unterschiedlichen Codierarten verzichtet werden, wodurch Kosten eingespart werden können.

Ein in den Verarbeitungsmitteln V vorgesehener Mikrocomputer M arbeitet Applikationen (Softwaremodule) zum Ermöglichen der Features der Geräte 4 und 5 und 20 auch eine Suchapplikation S und eine Anzeigeinformation-Bereitstellungsapplikation AB ab, worauf anhand nachfolgender Anwendungsbeispiele näher eingegangen ist.

Abgabemittel AM der Verarbeitungsmittel V sind zum Empfangen der Anzeigeinformation AI und zum Abgeben eines mit dem ersten Fernsehgerät 6 und mit dem zweiten Fernsehgerät 7 verarbeitbaren Anzeigesignals AS ausgebildet. Eine Tastatur T 25 ist zum Eingeben von die Geräte 4 und 5 steuernden Steuerinformationen durch einen Benutzer vorgesehen.

Gemäß einem Anwendungsbeispiel der Verwendung der Set Top Box 5 ist angenommen, dass der Benutzer die Set Top Box 5 gekauft hat und erstmals mit dem Internet NET verbindet. Hierauf verbindet sich die Set Top Box 5 automatisch mit dem 30 Device-Server 1, der eine in der Set Top Box 5 gespeicherte Internetadresse hat und fragt in den Speichermitteln des Device-Servers 1 gespeicherte Servicesuchdaten UDDI und Servicebeschreibungsdaten WDSL ab. Der Device-Server 1 ist zum Abgeben dieser Daten

UDDI und WDSL gemäß der Extensible Markup Language ausgebildet, welche Daten UDDI und WDSL in dem Übertragungssignal US von den Interfacemitteln I der Set Top Box 5 empfangen werden.

Der Parser P ist zum Decodieren der Servicesuchdaten UDDI und zum
5 Speichern der Servicesuchdaten UDDI als UDDI-Objekt U in Speichermitteln des Mikrocomputers M ausgebildet. Das UDDI-Objekt U enthält hierbei unter anderem die Internetadresse des EPG-Servers 2 und des VOD-Servers 3. Der Parser P ist weiters zum Decodieren der Servicebeschreibungsdaten WSDL und zum Speichern der Servicebeschreibungsdaten WSDL als WSDL-Objekt W in den Speichermitteln des
10 Mikrocomputers M ausgebildet. Das WSDL-Objekt U enthält hierbei unter anderem die Information, dass der EPG-Server 2 Fernsehprogramminformationen EPG von innerhalb der nächsten Woche von Fernsehsendern empfangbaren Fernsehfilmen enthält und der VOD-Server 3 Fernsehprogramminformationen VOD von in dem VOD-Server 3 gespeicherten Fernsehfilmen enthält.

15 Gemäß dem Anwendungsbeispiel sein nunmehr weiters angenommen, dass der Benutzer der Set Top Box 5 eine Steuerinformation mit der Tastatur T eingibt, um Fernsehprogramminformationen VOD von „Video On Demand“ Servern abrufbaren Fernsehfilmen mit dem zweiten Fernsehgerät 7 angezeigt zu erhalten. Hierauf sucht die Suchapplikation S in dem UDDI-Objekt U und in dem WSDL-Objekt W nach solchen
20 „Video On Demand“ Servern und gibt die Internetadresse des VOD-Servers 3 an die Anzeigeinformation-Bereitstellungapplikation AB ab. Die Anzeigeinformation-Bereitstellungapplikation AB ruft hierauf mittels der Interfacemittel I die in dem VOD-Server 3 gespeicherten Fernsehprogramminformationen VOD und Skindaten SK ab.

Der Parser P decodiert die gemäß der Extensible Markup Language codierten
25 Fernsehprogramminformationen VOD und speichert die Fernsehprogramminformationen VOD als VOD-Objekt V in den Speichermitteln des Mikrocomputers M ab. Weiters decodiert der Parser P die ebenfalls gemäß der Extensible Markup Language codierten Skindaten SK und speichert die Skindaten SK als SK-Objekt K in den Speichermitteln des Mikrocomputers M ab. Die Anzeigeinformation-Bereitstellungapplikation AB liest
30 hierauf die in dem VOD-Objekt V gespeicherten Fernsehprogramminformationen VOD eines Fernsehfilmes aus und ermittelt aus dem SK-Objekt K die zugehörige Art der Darstellung dieser Fernsehprogramminformationen VOD.

Wie in Figur 2 dargestellt ist angenommen, dass durch die Skindaten SK festgelegt ist, dass ein Bild des Fernsehfilmes im rechten Teil und eine Inhaltsangabe des Fernsehfilms im linken oberen Teil und schließlich die Schauspieler des Fernsehfilms im linken unteren Teil dargestellt werden. Die Anzeigeeinformation-Bereitstellungsapplikation
5 AB gibt eine entsprechende Anzeigeeinformation AI an die Abgabemittel AM und diese geben ein entsprechendes Anzeigesignal AS an das zweite Fernsehgerät 7 ab.

Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass der Betreiber des VOD-Servers 3 durch die den Fernsehprogramminformationen VOD zugeordneten Skindaten SK festgelegt hat auf welche Art und Weise die Fernsehprogramminformationen VOD für den Benutzer
10 dargestellt werden. Durch die einheitliche Beschreibung der Fernsehprogramminformationen VOD und der Skindaten SK in der Extensible Markup Language muss die Set Top Box 5 nur einen Parser P aufweisen.

Der VOD-Server 3 ist nunmehr weiters zum Übermitteln von Kennzeichnungsdaten KD ausgebildet, die den Informationsinhalt der
15 Fernsehprogramminformationen VOD kennzeichnen. Der VOD-Server 3 übermittelt hierbei beispielsweise zu Fernsehfilmen die zu der Kategorie „Science Fiction“ gehören andere Kennzeichnungsdaten KD als zu Fernsehfilmen, die zu der Kategorie „Western“ gehören. Zusätzlich übermittelt der VOD-Server 3 je Kategorie einen Satz Skindaten SK. Die Anzeigeeinformation-Bereitstellungsapplikation AB ist zum Auswerten dieser
20 Kennzeichnungsdaten KD und zum Abgeben der Fernsehprogramminformation VOD eines Fernsehfilmes in der durch die mittels der Kennzeichnungsdaten KD diesem Fernsehfilm zugeordnete Art der Darstellung ausgebildet.

Hierdurch ist vorteilhafterweise erreicht, dass beispielsweise der Hintergrund und die Fonts der Schrift der Inhaltsangabe bei Fernsehfilmen der Kategorie „Western“ in
25 einer dem Western-Stil angepassten Art erfolgt. Je Kategorie werden die Fernsehprogramminformationen VOD für den Benutzer somit anders dargestellt, wodurch der Benutzer bereits auf den Fernsehfilm eingestimmt wird und auf den ersten Blick erkennt, ob er an Fernsehfilmen dieser Kategorie interessiert ist.

Der Benutzer kann nunmehr durch die in dem VOD-Objekt enthaltenen
30 Fernsehprogramminformationen VOD blättern und einen für ihn interessanten Fernsehfilm auswählen. Durch Eingabe einer Bestätigungsinformation mit der Tastatur T wird ein Fernsehfilm ausgewählt und eine entsprechende Information an den VOD-Server 3

übermittelt. Hierauf beginnt der VOD-Server 3 mit der Wiedergabe des ausgewählten Fernsehfilms und bucht eine Gebühr von dem Konto des Benutzers der Set Top Box 3 ab.

Gemäß einem Anwendungsbeispiel der Verwendung des DVD-Recorders 4 ist angenommen, dass der DVD-Recorder 4 nach dem erstmaligen Verbinden mit dem Internet
5 NET – wie vorstehend beschrieben – durch Auswertung der Servicesuchdaten UDDI und der Servicebeschreibungsdaten WSDL des Device-Servers 1 den EPG-Server 2 als Fernsehprogramminformationen EPG zu mit dem DVD-Recorder 2 aufzeichnenbaren Fernsehfilmen identifiziert hat.

Der DVD-Recorder 4 bietet nunmehr weiters die Möglichkeit Skindaten SK in
10 dem DVD-Recorder 4 gemäß den Wünschen des Benutzers anzupassen und in Speichermitteln des Mikrocomputers M abzuspeichern. Wie in Figur 3 dargestellt hat der Benutzer festgelegt, dass im linken unteren Teil der mit dem ersten Fernsehgerät 6 dargestellten Fernsehprogramminformation EPG ein Trailer des Fernsehfilms gezeigt wird. Wenn der Benutzer nun durch von dem EPG-Server 2 abgerufene
15 Fernsehprogramminformationen EPG von Fernsehfilmen blättert, dann sieht er entsprechend seiner manuell angepassten Skindaten SK nicht die Inhaltsangabe sondern einen kurzen Trailer des jeweiligen Fernsehfilms.

Durch das Speichern der von dem Benutzer angepassten Skindaten SK gemäß der Extensible Markup Language als SK-Objekt K ist der Vorteil erhalten, dass es keinen
20 Unterschied macht, ob die Skindaten SK lokal von den Speichermitteln oder via Internet NET von einem Server abgerufen werden. Es können somit für einen Satz an Informationsdaten auch mehrere Sätze an Darstellungsbeschreibungsdaten via Internet oder lokal empfangen und von dem Benutzer der für ihn am besten geeignete Satz ausgewählt werden.

25 Gemäß dem Anwendungsbeispiel ist weiters angenommen, dass der Hersteller der Geräte 4 und 5 für die jeweiligen Geräte 4 oder 5 Skindaten SK zur Verfügung stellt. Hierbei werden somit von dem DVD-Recorder 4 die Fernsehprogramminformationen EPG von dem EPG-Server 2 und die Skindaten SK von dem Device-Server 1 abgerufen und sind somit unabhängig voneinander in dem Übertragungssignal US mit dem DVD-
30 Recorder 4 empfangbar. Der Hersteller der Geräte 4 und 5 kann somit dynamisch die Art der Darstellung von Informationsdaten auch nach dem Verkauf der Geräte verändern, was sehr vorteilhaft ist.

Es kann erwähnt werden, dass Informationsdaten einen beliebigen Informationsinhalt haben können und beispielsweise durch Kochrezepte, Telefonbuchinformationen oder Kaufhauskataloginformationen gebildet sein können. Darstellungsbeschreibungsdaten können für jede Art von Informationsinhalten

5 unterschiedlich sein oder sich auch auf mehrere Arten von Informationsinhalten beziehen.

Es kann erwähnt werden, dass erfindungsgemäße Empfangseinrichtungen in einer Vielzahl von Geräten des Bereichs Consumer Electronic und Consumer Communication vorgesehen sein können.

Es kann erwähnt werden, dass auch andere Markup Languages wie

10 beispielsweise SGML und daraus abgeleitete Markup Languages bekannt sind und dass die erfindungsgemäße Empfangseinrichtung zum Empfang von gemäß dieser Language beschriebenen Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten ausgebildet sein könnte.

Es kann erwähnt werden, dass eine erfindungsgemäße Sendeeinrichtung auch

15 in einer via Satellit oder terrestrischer Funkübertragung sendenden Fernsehsendeanstalt vorgesehen sein könnten.

Es kann erwähnt werden, dass die Inhaltsdaten, sowie die Darstellungsbeschreibungsdaten dynamische Elemente enthalten können, deren Veränderung in der Zeit sowie ihre gegenseitige Abhängigkeit beispielsweise mittels SMIL

20 beschrieben werden können.

Es kann erwähnt werden, dass die Umwandlung von Objekten in XML Dokumente sowie die Umwandlung dieser XML Dokumente zurück in Objekte gemäß dem SOAP Standard erfolgt.

Patentansprüche:

1. Empfangseinrichtung zum Empfangen und Verarbeiten eines Übertragungssignals mit
Empfangsmitteln zum Empfangen des Übertragungssignals, das Informationsdaten, die den
5 Informationsinhalt von mit einer Anzeigeeinrichtung darstellbaren Anzeigeeinformationen
kennzeichnen, und das Darstellungsbeschreibungsdaten enthält, die die Art der Darstellung
von mit der Anzeigeeinrichtung darzustellenden Informationsinhalten kennzeichnen, und
mit
Verarbeitungsmitteln zum Verarbeiten dieser empfangenen Daten und mit
10 Abgabemitteln zum Abgeben eines Anzeigesignals an die Anzeigeeinrichtung zum
Anzeigen des Informationsinhaltes,
dadurch gekennzeichnet, dass
die in dem Übertragungssignal übertragenen Informationsdaten und
Darstellungsbeschreibungsdaten in einer einheitlichen Markup Language beschrieben sind,
15 jedoch unabhängig voneinander in dem Übertragungssignal übertragbar sind, und dass die
Verarbeitungsmittel nur einen Parser zum Verarbeiten dieser empfangenen Daten
enthalten.
2. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
Informationsdaten und die Darstellungsbeschreibungsdaten in einer Extensible Markup
20 Language kodiert sind und dass der Parser zum Decodieren dieser Daten ausgebildet ist.
3. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
Empfangsmittel zum Empfangen des gemäß einem HTTP (Hyper Text Transport Protocol)
Übertragungsprotokoll übertragenen Übertragungssignals ausgebildet sind.
4. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
25 Empfangsmittel zum Empfangen von mehreren Sätzen von
Darstellungsbeschreibungsdaten zu einem Satz von Informationsdaten ausgebildet sind.
5. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
Empfangsmittel zum Empfangen von mehreren Sätzen von Informationsdaten zu einem
Satz von Darstellungsbeschreibungsdaten ausgebildet sind.
- 30 6. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 4 oder Anspruch 5, dadurch
gekennzeichnet, dass die Darstellungsbeschreibungsdaten über ein Computernetz von einer
Sendeeinrichtung und/oder von Speichermitteln der Empfangseinrichtung empfangbar

sind.

7. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 4 oder Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass mit den Empfangsmitteln den Informationsinhalt der Informationsdaten kennzeichnende Kennzeichnungsdaten empfangbar sind und dass die
5 Empfangseinrichtung zum Erzeugen des Anzeigesignals zum Auswählen eines Satzes von Darstellungsbeschreibungsdaten für einen Satz von Informationsdaten entsprechend den Kennzeichnungsdaten ausgebildet ist.

8. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungsmittel zum Ermitteln verfügbarer Informationsdaten und
10 Darstellungsbeschreibungsdaten gemäß einem UDDI (Universal Description Discovery and Integration) Protokoll ausgebildet sind.

9. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Empfangsmittel zum Empfangen von gemäß einer WSDL (Web Services Description Language) Codierung codierter Servicebeschreibungsdaten ausgebildet sind.

15 10. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Empfangsmittel zum Empfangen von gemäß einem SOAP (Simple Object Application Protocol) Protokoll übertragenen Darstellungsbeschreibungsdaten ausgebildet sind.

11. Empfangseinrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Empfangsmittel zum Empfangen von gemäß einer SMIL (Synchronised Multimedia
20 Integration Language) Codierung codierter Darstellungsbeschreibungsdaten ausgebildet sind.

12. Sendeeinrichtung zum Senden eines Übertragungssignals mit Speichermitteln zum Speichern von Informationsdaten, die den Informationsinhalt von mit einer Anzeigeeinrichtung darstellbaren Anzeigeinformationen kennzeichnen, und von
25 Darstellungsbeschreibungsdaten, die die Art der Darstellung von mit der Anzeigeeinrichtung darzustellenden Informationsinhalten kennzeichnen, und mit Verarbeitungsmitteln zum Verarbeiten der gespeicherten Daten und zum Abgeben des diese Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten enthaltenden Übertragungssignals und mit

30 Abgabemitteln zum Abgeben des Übertragungssignals, dadurch gekennzeichnet, dass die in dem Übertragungssignal übertragenen Informationsdaten und

Darstellungsbeschreibungsdaten in einer einheitlichen Markup Language beschrieben sind, jedoch unabhängig voneinander in dem Übertragungssignal übertragbar sind.

13. Sendeeinrichtung gemäß Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Abgabemittel zum Abgeben von mehreren Sätzen von Informationsdaten zu einem Satz von Darstellungsbeschreibungsdaten ausgebildet sind.

14. Übertragungsverfahren zum Übertragen eines Übertragungssignals von zumindest einer mit einem Computernetz verbundenen Sendeeinrichtung zu einer mit dem Computernetz verbundenen Empfangseinrichtung wobei die folgenden Schritte abgearbeitet werden:

- 10 Bereitstellen der Informationsdaten, die den Informationsinhalt von mit einer Anzeigeeinrichtung darstellbaren Anzeigeinformationen kennzeichnen, und Darstellungsbeschreibungsdaten, die die Art der Darstellung von mit der Anzeigeeinrichtung darzustellenden Informationsinhalten kennzeichnen, enthaltenden Übertragungssignals in der Sendeeinrichtung;
- 15 Übertragen des Übertragungssignals von der Sendeeinrichtung über das Computernetz zu der Empfangseinrichtung;
- Verarbeiten des in der Empfangseinrichtung empfangenen Übertragungssignals, um ein Anzeigen der darzustellenden Anzeigeinformation zu ermöglichen; dadurch gekennzeichnet, dass
- 20 die in dem Übertragungssignal übertragenen Informationsdaten und Darstellungsbeschreibungsdaten in einer einheitlichen Markup Language bereitgestellt werden, jedoch unabhängig voneinander in dem Übertragungssignal übertragbar sind, und dass die Verarbeitung des in der Empfangseinrichtung empfangenen Übertragungssignals mit nur einem Parser erfolgt.
- 25 15. Übertragungsverfahren gemäß Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass von der Sendeeinrichtung den Informationsinhalt der Informationsdaten kennzeichnende Kennzeichnungsdaten bereitgestellt und an die Empfangseinrichtung übertragen werden und dass die Empfangseinrichtung zum Erzeugen des Anzeigesignals einen Satz von Darstellungsbeschreibungsdaten für einen Satz von Informationsdaten entsprechend den
- 30 Kennzeichnungsdaten auswählt.

Zusammenfassung:Empfangseinrichtung zum Empfangen eines Übertragungssignals
mit in einer Markup Language beschriebenen Daten

5

Bei einer Empfangseinrichtung (4, 5) zum Empfangen und Verarbeiten eines Übertragungssignals (US) mit Empfangsmitteln (I) zum Empfangen des Übertragungssignals (US), das Informationsdaten (EPG, VDO), die den Informationsinhalt (II) von mit einer Anzeigeeinrichtung (6, 7) darstellbaren Anzeigeeinformationen (AI) kennzeichnen, und das Darstellungsbeschreibungsdaten (SK) enthält, die die Art der Darstellung von mit der Anzeigeeinrichtung (6, 7) darzustellenden Informationsinhalten (II) kennzeichnen, und mit Verarbeitungsmitteln (V) zum Verarbeiten dieser empfangenen Daten (EPG, SK, VDO) und mit Abgabemitteln (AM) zum Abgeben eines Anzeigesignals (AS) an die Anzeigeeinrichtung (6, 7) zum Anzeigen des Informationsinhaltes (II), sind nunmehr die in dem Übertragungssignal (US) übertragenen Informationsdaten (EPG, VDO) und Darstellungsbeschreibungsdaten (SK) in einer einheitlichen Markup Language beschrieben, jedoch unabhängig voneinander in dem Übertragungssignal (US) übertragbar, und enthalten die Verarbeitungsmittel (V) nur einen Parser (P) zum Verarbeiten dieser empfangenen Daten (EPG, SK, VDO).

20

(Figur 1)

1/2

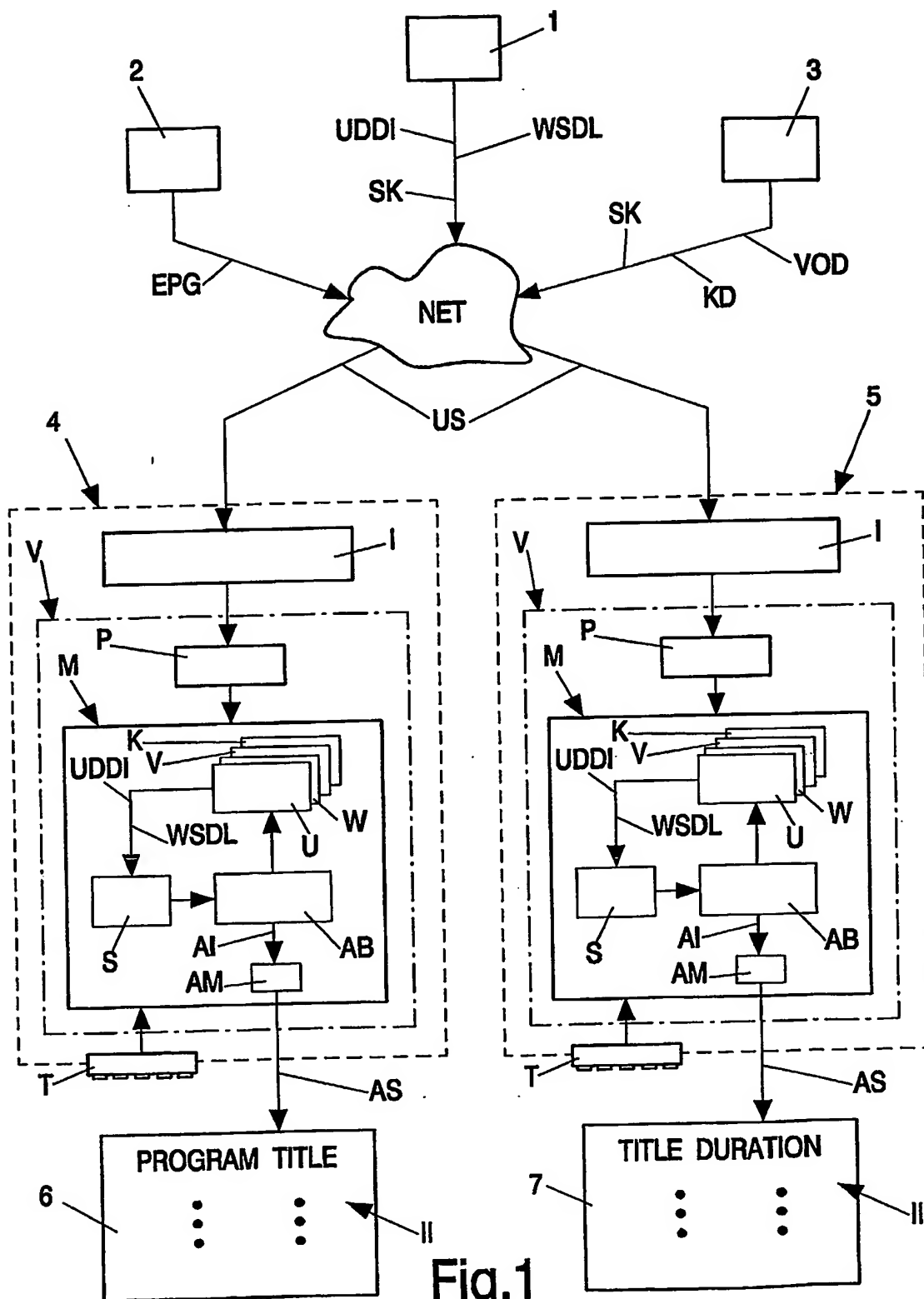
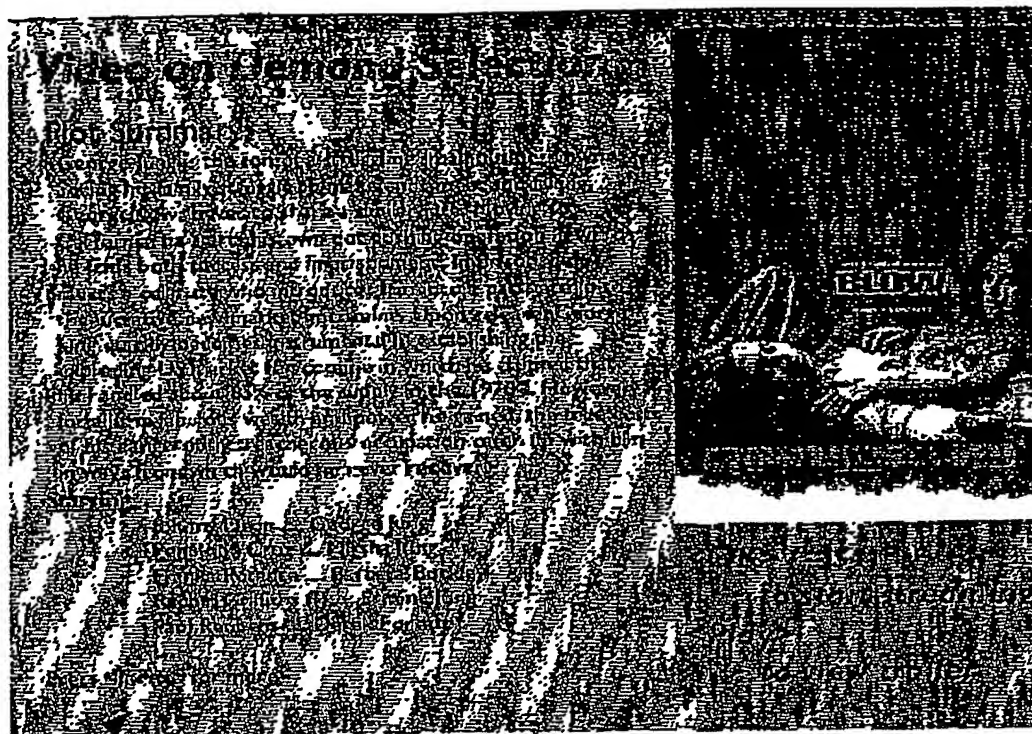


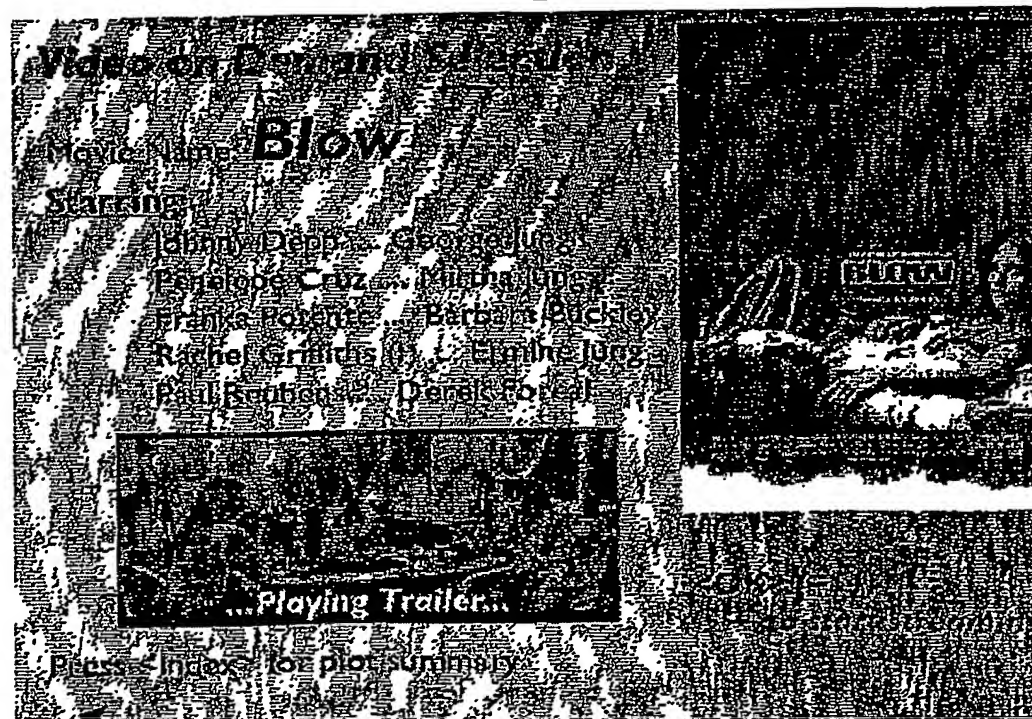
Fig.1

2/2



II

Fig.2



II

Fig.3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.